

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
імені О.М. БЕКЕТОВА

Кафедра «Електропостачання міст»

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету електропостачання і
освітлення міст



(Поліщук В. М.)
2014 року

М.П.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Комп'ютерні інформаційні технології в енергетиці

галузь знань 0507 Електротехніка та електромеханіка
напрямок підготовки 6.050701 Електротехніка та електротехнології
факультет Електропостачання і освітлення міст

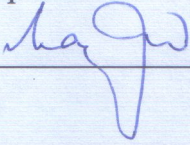
2014 – 2015 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

Робоча програма з дисципліни «Комп'ютерні інформаційні технології в енергетиці» для студентів за напрямом 6.050701 «Електротехніка та електротехнології».

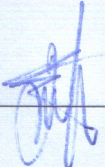
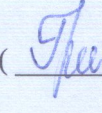
Розробники: ст. викл. кафедри електропостачання міст викл. Бородін Д.В.

Робочу програму схвалено на засіданні випускової кафедри електропостачання міст.

Протокол №1 від “ 29 ” серпня 2014 р.

Завідувач випускової кафедри  (Маляренко В.А.)

Програма відповідає формі Робочої програми навчальної дисципліни, що затверджена Наказом по ХНУМГ ім. О.М. Бекетова від 24 лютого 2014 р. № 46-01.

Методист НМВ  ( “ 13 ” 11 2014 р.

© ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2014

© Бородін Д.В., 2014 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників ↓↓↓	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 3	Вибіркова	Рік (роки) підготовки	
		4-й	5-й
		Семестр(и)	
		8-й	9-й
Загальна кількість годин – 108	Галузь знань: 0507 Електротехніка та електромеханіка Напрямок підготовки: 6.050701 Електротехніка та електротехнології	Лекції, год.:	
		24	8
Модулів – 1		Практичні, семінарські, год.:	
		24	8
Змістових модулів (ЗМ) – 3		Лабораторні, год.:	
		-	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних: 8-й сем. - 4 самостійної роботи студента – 8-й сем. – 5	Фахове спрямування: Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Самостійна робота, год.:	
		60	90
		Індивідуальні завдання:	
		-	18
Індивідуальне (науково-дослідне) завдання: контрольна робота (для заочної форми)		Вид контролю:	
		залік	залік

Примітка.

Питома вага кількості аудиторних годин в загальному обсязі дисципліни становить:

для денної форми навчання – 44%;
для заочної форми навчання – 15%.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: формування знань про інформаційні комп'ютерні технології, що використовуються для розв'язання задач електроенергетиці, а також практичних навичок складних інженерних розрахунків.

Завдання: формування у студентів належного рівня знань про комп'ютерні інформаційні технології в електроенергетиці та застосування цих знань при виконанні завдань електротехніки та електротехнології.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основні завдання галузі енергетики, що рішення за допомогою комп'ютерних інформаційних технологій;
- основні можливості мережних технологій, технологій баз даних, RAID-масивів, технологій забезпечення надійності функціонування комп'ютерних систем
- можливості прикладення ГІС-технологій для предметної області енергетики;
- основні завдання та можливості телемеханіки;
- основні типи автоматизованих систем в галузі енергетики, їх життєвий цикл, види забезпечення, основні нормативні документи;
- основні програмні засоби для виконання інженерних розрахунків.

вміти:

- використовувати програмні засоби в інженерних розрахунках;
- створювати невеликі проекти на базі електронних таблиць для вирішення задач предметної області фахівця;
- створювати невеликі проекти для автоматичного підбіру обладнання з електронних довідників;
- створювати презентації даних та проектів.

мати компетентності:

- виконувати розрахунки елементів системи електричної енергії та техніко-економічний аналіз запропонованих варіантів з застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій;
- визначати вплив рівня власних пізнавальних процесів на ефективність виконання професійних та соціально-виробничих завдань.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Основні комп'ютерні інформаційні технології в електроенергетиці

Змістовий модуль 1. Огляд задач що рішаються за допомогою КІТ

Тема 1. Поняття КІТ.

Тема 2. Основні сучасні КІТ застосовувані в енергетиці.

Тема 3. Поняття про автоматизовані системи.

Тема 4. Види забезпечення АС. Програмне забезпечення.

Змістовий модуль 2. Бази даних

Тема 5. Призначення БД, СУБД, історія розвитку.

Тема 6. Реляційні БД.

Тема 7. БД реального часу.

Тема 8. Об'єктні та інші бази даних.

Тема 9. Основні програмні продукти в галузі БД.

Змістовий модуль 3. ГІС – технології та технології забезпечення надійності функціонування систем. RAID-технології

Тема 10. Поняття ГІС, використання ГІС в енергетиці.

Тема 11. Поняття RAID, рівні RAID, використання RAID в енергетиці.

Тема 12. Технології забезпечення надійності функціонування комп'ютерних систем.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.		л	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	13
Модуль 1										
Змістовий модуль 1. Огляд задач що рішенняються за допомогою КІТ										
Тема 1.	8	2	2	-	4	10	1	1	-	8
Тема 2.	8	2	2	-	4	10	1	1	-	8
Тема 3.	10	2	2	-	6	8	0.5	0.5	-	7
Тема 4.	10	2	2	-	6	8	0.5	0.5	-	7
Разом за ЗМ 1	36	8	8	-	20	36	2	2	-	30
Змістовий модуль 2. Бази даних.										
Тема 5.	8	2	2	-	4	8	1	1	-	6
Тема 6.	8	2	2	-	4	7	0.5	0.5	-	6
Тема 7.	8	2	2	-	4	7	0.5	0.5	-	6
Тема 8.	6	1	1	-	4	7	0.5	0.5	-	6
Тема 9.	6	1	1	-	4	7	0.5	0.5	-	6
Разом за ЗМ 2	36	8	8	-	20	36	3	3	-	30
Змістовий модуль 3. ПІС – технології та технології забезпечення надійності функціонування систем. RAID-технології.										
Тема 10.	12	4	4	-	6	12	1	1	-	10
Тема 11.	12	2	2	-	7	12	1	1	-	10
Тема 12.	12	2	2	-	7	12	1	1	-	10
Разом за ЗМ 3	36	8	8	-	20	36	3	3	-	30
Індивідуальне (науково-дослідне) завдання: (в тому числі)										
Контрольна робота для заочної форми	-	-	-	-	-	18	-	-	-	18
Усього годин	108	24	24	-	60	108	8	8	-	90

5. Теми семінарських занять

Не передбачені

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Ведення, редагування та форматування даних	4	1
2	Побудова та редагування діаграм	4	1
3	Виведення на друк робочих аркушів і діаграм,	4	2

	формули і функції		
4	Комплексна робота на тему "Побудова й редагування діаграм, підготовка й друк робочих аркушів і діаграм"	4	2
5	Документування робочих книг. Фільтрація й сортування списків. Формат ланок безумовний та умовний	4	1
6	Складання звітів і консолідація даних, побудова комплексної роботи «Графік навантажень». Автоматизація документу «MS Word».	4	1
	Всього	24	8

7. Теми лабораторних занять

Не передбачені

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Модуль 1			
1.1	Виконання контрольної роботи	-	18
1.2	Підготовка до практичних занять та контрольних заходів	60	72
	Усього М1	60	90

9. Індивідуальні завдання

Контрольна робота – для заочної форми навчання
(назва, етапи, вимоги до оформлення)

Вихідні дані обираються за варіантом, контрольна робота має 25 варіантів вихідних даних. Робота складається з реферату, присвяченого теоретичним питанням, та розв'язання задачі.

Теми реферату охоплюють всі теми курсу, а задача присвячені інженерним розрахункам за допомогою обчислювальної техніки.

№ з/п	Вид індивідуального завдання	Семестр	Найменування завдання	Обсяг завдання	Кількість годин
1	Контрольна робота (для заочної форми навчання)	9	Комп'ютерні інформаційні технології в енергетиці	Звіт на 10 - 15 стор.	18

10. Методи навчання

Теоретичні, розрахункові і практичні положення дисципліни вивчаються студентами в процесі роботи над лекційним курсом, при виконанні курсової роботи, самостійній роботі з навчальною і технічною літературою.

11. Методи контролю

Методи контролю знань студентів:

1. Методи поточного контролю по темах (усне опитування, тестові завдання) з зазначенням кількості балів, які можна отримати за кожну тему та за модуль в цілому, передбачають 100-бальну систему оцінювання.

2. До підсумкового контролю допускають студентів, які набрали в сумі за всіма змістовими модулями більше 50% балів з поточного контролю.

Методи контролю знань студентів заочної форми:

1. Методи поточного контролю – усне опитування, захист контрольної роботи.

2. До підсумкового контролю допускають студентів, які виконали та захистили контрольну роботу.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Для заліку (денна форма навчання)

Поточне тестування та самостійна робота											Сума
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль № 2					Змістовий модуль № 3		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8
36%				40%					24%		100%

Для заліку (заочна форма навчання)

Поточне тестування та самостійна робота											Контрольна робота	Сума	
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль № 2					Змістовий модуль № 3				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11			T12
7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	20%	100%
28%				34%					18%				
80%													

T1, T2 ..., T12 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

1. Бородін Д. В. Конспект лекцій з курсу «Комп'ютерні інформаційні технології в електроенергетиці» (для студентів 4 і 5 курсів денної і 5 і 6 курсів заочної форм навчання спеціальності „Електротехнічні системи електроспоживання” напрям підготовки «Електротехніка та електротехнології» та слухачів другої вищої освіти) / Д. В. Бородін; Харк.нац. ун-т міс.к госп. ім. О.М. Бекетова. – Х: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2013. – 80 с.
2. Компьютерные информационные технологии в электроэнергетике: Уч. пособие / И.Г. Абраменко и др. Под общ. редакцией О.Г.Гриба. — Харьков: ХГАГХ, 2003.
3. Методичні вказівки до практичних занять з предмету «Комп'ютерні інформаційні технології в електроенергетиці» і для студентів 5 курсу денної та заочної форми навчання спеціальності „Електротехнічні системи електроспоживання”. Укл. Д.В. Бородін — Харків: ХНАМГ, 2012. – 36 с.
4. Методичні вказівки до самостійної роботи з предмету «Комп'ютерні інформаційні технології в електроенергетиці» для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності „Електротехнічні системи електроспоживання”. Укл. Д.В. Бородін — Харк. акад. міськ. госп-ва: ХНАМГ, 2010. – 18 с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Долженков В. А., Колесников Ю.В. Microsoft Excel 2000.– СПб.: БХВ-Петербург, 2000. – 1088с.: ил.
2. Слепцова Л.Д. Программирование на VBA. Самоучитель. : – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 384 с.: ил.
3. Черемісін М. М., Зубко В.М. Автоматизація обліку та управління електроспоживанням: Посібник для вищих навчальних закладів.— Х: Факт, 2005.

Допоміжна

1. Автоматизация диспетчерского управления в энергетике. Под общей редакцией Ю.Н. Руденко и В.А. Семёнова. — М.: Изд-во МЭИ, 2000.
2. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория вероятностей и её инженерные приложения. – М.: ВШ, 2000, - 480 с.

15. Інформаційні ресурси

3. Центр дистанційного навчання ХНУМГ ім. О.М. Бекетова. Режим доступу: <http://cdo.kname.edu.ua/course/view.php?id=301>
4. Цифровий репозиторій ХНУМГ ім. О.М. Бекетова. Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/>

Аркуш актуалізації

Робоча програма навчальної дисципліни «Комп'ютерні інформаційні технології в енергетиці»
за напрямом підготовки 6.050701 Електротехніка та електротехнології

на 201.../1... навч. рік переглянута та затверджена "Без змін"

Завідувач кафедри _____
(на якій розроблена робоча програма)

_____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

“ _____ ” _____ 201 _ року

Зав. випускової кафедри _____
(за належністю напрям / спеціальності)

_____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

“ _____ ” _____ 201 _ року

Декан факультету _____ (_____)
(за належністю напрям / спеціальності) (підпис) (прізвище та ініціали)

М.П. “ _____ ” _____ 201 _ року

на 201.../1... навч. рік переглянута та затверджена "Без змін"

Завідувач кафедри _____
(на якій розроблена робоча програма)

_____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

“ _____ ” _____ 201 _ року

Зав. випускової кафедри _____
(за належністю напрям / спеціальності)

_____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

“ _____ ” _____ 201 _ року

Декан факультету _____ (_____)
(за належністю напрям / спеціальності) (підпис) (прізвище та ініціали)

М.П. “ _____ ” _____ 201 _ року

на 201.../1... навч. рік переглянута та затверджена "Без змін"

Завідувач кафедри _____
(на якій розроблена робоча програма)

_____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

“ _____ ” _____ 201 _ року

Зав. випускової кафедри _____
(за належністю напрям / спеціальності)

_____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

“ _____ ” _____ 201 _ року

Декан факультету _____ (_____)
(за належністю напрям / спеціальності) (підпис) (прізвище та ініціали)

М.П. “ _____ ” _____ 201 _ року